



# Examen théorique pour l'obtention du permis pour l'emploi de produits phytosanitaires

|                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| <b>Domaine, profession</b>      | - Agriculture, grandes cultures |
| <b>Série</b>                    | - 110                           |
| <b>Organisme, lieu d'examen</b> | - Inforama Rütti, Zollikofen    |
| <b>Date</b>                     | - 30.01.2026                    |

### *Informations sur l'examen*

|   |   |
|---|---|
| <b>Durée</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>- 90 minutes</li></ul>  |
| <b>Nombre de points minimum pour réussir l'examen</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- 54 points sur un total de 90 (60 %)</li><li>- Le nombre de points attribués est indiqué pour chaque exercice</li></ul>  |
| <b>Matériel autorisé</b>                              | <ul style="list-style-type: none"><li>- Version imprimée du matériel pédagogique (sans les annexes) et notes personnelles</li><li>- Calculette</li><li>- Assortiment choisi Agroline</li><li>- Fiches techniques (Agridea)</li><li>- Tableau de buses</li><li>- Autres aides autorisées par le centre d'examen</li></ul>  |
| <b>Matériel non autorisé</b>                          | <ul style="list-style-type: none"><li>- Téléphone portable, ordinateur portable et documents numériques</li><li>- Connexion Internet</li><li>- Annexes du matériel pédagogique</li></ul>  |
| <b>Informations sur les questions d'examen</b>        | <ul style="list-style-type: none"><li>- L'examen comporte différents types de questions.<ul style="list-style-type: none"><li>o Questionnaires à choix multiples : une ou plusieurs bonnes réponses sont possibles. Chaque mauvaise réponse est sanctionnée par le retrait de points. Mais le nombre total de points par exercice ne peut pas être inférieur à zéro.</li><li>o Questions ouvertes : veiller à bien lire l'énoncé dans sa totalité. Si une justification est demandée, il ne suffit pas d'indiquer quelques mots clés pour que la réponse soit complète.</li></ul></li><li>- Afin de faciliter la lecture, le masculin générique sera utilisé. Tous les termes ou noms désignant des personnes s'appliquent indifféremment aux deux sexes.</li></ul> |

### *Candidat-e à l'examen*

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| <b>Nom</b>               | Modèle     |
| <b>Prénom</b>            | Mélanie    |
| <b>Date de naissance</b> | 19.08.2000 |

### *Responsable d'examen*

|               |        |
|---------------|--------|
| <b>Nom</b>    | Modèle |
| <b>Prénom</b> | Max    |

## Résultat

|   |  |                                       |
|---|--|---------------------------------------|
| Signature du/de la responsable d'examen | Points obtenus / nombre max. de points : | Examen théorique réussi (oui / non) : |
|   | <u>      </u> / 90                       |                                       |



| Tâche 1   | Chapitre :<br>1 Bases légales | Total des points : 5 | Points obtenus |
|---|-------------------------------|----------------------|----------------|
| <p><b>Où l'emploi de produits phytosanitaires est-il interdit ?</b><br/>(Donnez au moins cinq réponses)</p> |                               |                      |                |



| Tâche 2 | Chapitre :<br>2 Fondements de l'écologie  | Total des points : 4 | Points obtenus |
|---------|---|----------------------|----------------|
|         | <p>a) Citez un écosystème que vous connaissez bien.</p> <p>b) Quels sont les facteurs environnementaux extérieurs qui influencent cet écosystème et quelles sont les espèces animales et végétales qui y vivent ?</p> <p>c) Citez deux perturbations que l'être humain peut causer dans cet écosystème.</p> |                      |                |



| Tâche 3 | Chapitre :<br>2 Fondements de l'écologie  | Total des points : 3 | Points obtenus |
|---------|---|----------------------|----------------|
|         | <p><b>Quels sont les avantages d'une grande diversité biologique dans les écosystèmes agricoles ? Citez-en trois.</b></p> |                      |                |

| Tâche 4  | Chapitre :<br>3 Produits phytosanitaires, écotoxicologie et toxicologie humaine | Total des points : 2 | Points obtenus |
|--|---|----------------------|----------------|
| <p><b>Parmi les affirmations suivantes, lesquelles correspondent au pictogramme ci-dessous ? Cochez-la ou les bonnes réponses.</b></p>   |   |                      |                |
| <p></p> <p><input type="checkbox"/> a) Le produit est nocif. Il convient d'éviter tout contact avec le corps humain et de consulter immédiatement un médecin en cas de gêne.</p> <p><input type="checkbox"/> b) Les déchets et les récipients doivent être éliminés en prenant toutes les précautions d'usage.</p> <p><input type="checkbox"/> c) Le produit est dangereux pour l'environnement. Il ne doit pas être jeté à l'égout.</p> <p><input type="checkbox"/> d) Le produit est irritant. Il convient de porter des gants.</p> |   |                      |                |

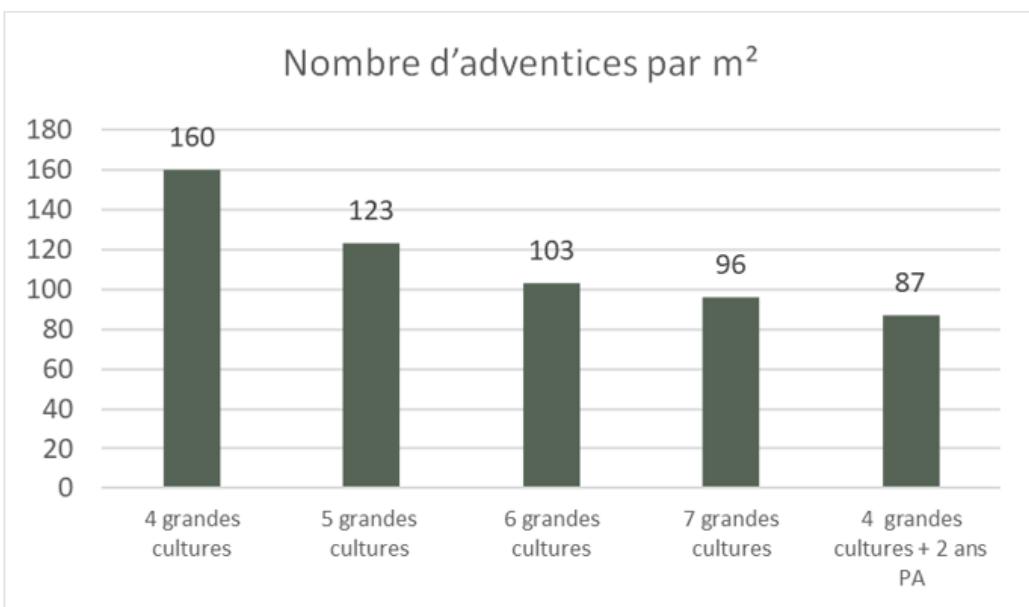
| Tâche 5   | Chapitre :<br>3 Produits phytosanitaires, écotoxicologie et toxicologie humaine | Total des points : 8 | Points obtenus |
|---|---|----------------------|----------------|
| <p><b>Quels sont les avantages et les inconvénients des fongicides de contact et des fongicides systémiques ? Citez deux avantages et deux inconvénients pour chacun.</b></p> |   |                      |                |
| Type de fongicide   | Avantages   | INCONVENIANT         |                |
| Fongicides de contact   |   |                      |                |
| Fongicides systémiques  |   |                      |                |



| Tâche 6  | Chapitre :<br>Chapitre 4 Planifier une stratégie phytosanitaire et mettre en œuvre des mesures préventives | Total des points : 4 | Points obtenus |
|--|--|----------------------|----------------|
| <p><b>Citez quatre propriétés/caractéristiques d'une bonne rotation des cultures repoussant efficacement les adventices, les maladies et les ravageurs ?</b></p> |  |                      |                |

|                |  |                      |                |
|----------------|--|----------------------|----------------|
| <b>Tâche 7</b> | Chapitre :<br>Chapitre 4 Planifier une stratégie phytosanitaire et mettre en œuvre des mesures préventives | Total des points : 7 | Points obtenus |
|----------------|--|----------------------|----------------|

**Voici les résultats d'une étude scientifique menée en France.**



Nombre moyen d'adventices par m<sup>2</sup> et par an en fonction du nombre de cultures dans la rotation

- Après les avoir analysés, comment expliquez-vous ces résultats ?
- Quel principe général peut-on en tirer pour la pratique agricole ?

| Tâche 8 | Chapitre :<br>4 Planifier une stratégie phytosanitaire et mettre en œuvre des mesures préventives   | Total des points : 4 | Points obtenus |
|---------|---|----------------------|----------------|
|         | <p>Dans une bande semée pour organismes utiles, un relevé scientifique a mis en évidence la présence des insectes suivants : taupins, carabes, punaises d'arbres, fourmis, bourdons, chrysopes, abeilles mellifères, criocères des céréales, coccinelles, méligèthes des crucifères, ichneumons, pucerons, syrphes, chloropidés.</p> <p>Lesquels sont des auxiliaires importants pour l'agriculture ?</p> |                      |                |
|         |   |                      |                |



| Tâche 9   | Chapitre :<br>5 Monitoring | Total des points : 3 | Points obtenus |
|---|----------------------------|----------------------|----------------|
| <p><b>Citez trois symptômes typiques d'une infestation par des ravageurs.</b></p> |                            |                      |                |

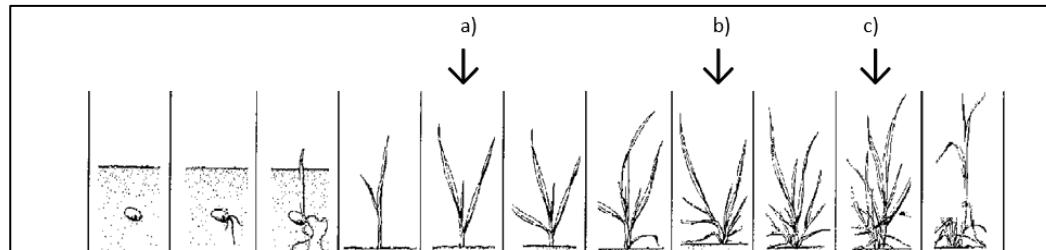
| Tâche 10   | Chapitre :<br>5 Monitoring | Total des points : 3 | Points obtenus |
|--|----------------------------|----------------------|----------------|
| <p>Cette photo montre une zone témoin qui n'a pas été traitée lors de l'application d'un herbicide et d'un régulateur de croissance. Quelles conclusions pouvez-vous en tirer ?</p>  |                            |                      |                |
|  |                            |                      |                |

| Tâche 11 | Chapitre :<br>6 Organismes nuisibles et auxiliaires  | Total des points : 5 | Points obtenus |
|----------|--|----------------------|----------------|
|          | <ul style="list-style-type: none"><li>a) Citez un important ravageur des cultures de maïs.</li><li>b) Décrivez deux symptômes.</li><li>c) Présentez une méthode de lutte à utiliser si le ravageur est déjà présent dans la culture.</li></ul> |                      |                |
|          |  |                      |                |

|                 |   |                      |                |
|-----------------|---|----------------------|----------------|
| <b>Tâche 12</b> | Chapitre :<br>6 Organismes nuisibles et auxiliaires | Total des points : 9 | Points obtenus |
|-----------------|---|----------------------|----------------|

Dans une culture de blé d'automne, les trois mesures directes ci-dessous sont appliquées aux moments signalés par une flèche :

- a) herbicide Herold (application en automne)
- b) herbicide Tarak (application en automne)
- c) herse-étrille



| Stade | Semis    | Germination | Levée | 1 Feuille | 2 Feuilles | 3 feuilles | Début tallage | Mi-tallage | Fin tallage | Redressement | 1 <sup>er</sup> noeud |
|-------|----------|-------------|-------|-----------|------------|------------|---------------|------------|-------------|--------------|-----------------------|
| BBCH  | <b>0</b> | 07          | 10    | 11        | 12         | 13         | 21            | 25         | 29          | 30           | 31                    |

Pour chacune des trois mesures, dites si le moment choisi est opportun, c'est-à-dire s'il offre une bonne perspective de succès (jugez uniquement le moment, sans considérer la météo ni la technique d'application). Justifiez vos réponses.

| Tâche 13   | Chapitre :<br>6 Organismes nuisibles et auxiliaires | Total des points : 1 | Points obtenus |
|--|---|----------------------|----------------|
| <p><b>Nommez le ravageur, y compris son stade de développement (adulte ou larve).</b></p>  <p><b>Nom du ravageur :</b> _____</p> <p><b>Stade de développement :</b> _____</p> |   |                      |                |

| Tâche 14  | Chapitre :<br>6 Organismes nuisibles et auxiliaires | Total des points : 1 | Points obtenus |
|---|---|----------------------|----------------|
| <p><b>Nommez l'insecte, y compris son stade de développement (adulte ou larve).</b></p>  <p><b>Nom de l'insecte :</b> _____</p> <p><b>Stade de développement :</b> _____</p> |   |                      |                |

| Tâche 15  | Chapitre :<br>7 Lutte directe | Total des points : 2 | Points obtenus |
|---|-------------------------------|----------------------|----------------|
| <p><b>Cochez chacune de ces affirmations concernant les virus utilisés pour combattre des organismes nuisibles qui sont vraies ?</b></p> <p><input type="checkbox"/> a) les baculovirus sont des agents pathogènes naturels que l'on trouve en particulier chez les larves de coléoptères</p> <p><input type="checkbox"/> b) l'effet des virus se manifeste le plus rapidement chez les jeunes larves</p> <p><input type="checkbox"/> c) pour une bonne efficacité, les traitements doivent être programmés</p> <p><input type="checkbox"/> d) les baculovirus ont généralement une gamme d'hôtes très peu restreinte</p> |                               |                      |                |

| Tâche 16  | Chapitre :<br>7 Lutte directe | Total des points : 5 | Points obtenus |
|---|-------------------------------|----------------------|----------------|
| <p><b>Les chances de réussite d'une régulation mécanique des adventices sont-elles meilleures dans une culture d'orge d'automne ou dans une culture de maïs ? Justifiez brièvement votre réponse.</b></p> |                               |                      |                |

| Tâche 17  | Chapitre :<br>7 Lutte directe         | Total des points : 6 | Points obtenus |               |                                       |  |  |  |  |  |  |   |  |
|---|---------------------------------------|----------------------|----------------|---------------|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|---|--|
| <p><b>Nommez l'appareil de régulation des adventices qui correspond au mode d'action décrit.</b></p> <table border="1" data-bbox="244 512 1224 1118"> <thead> <tr> <th data-bbox="244 512 811 586">Mode d'action</th><th data-bbox="811 512 1224 586">Appareil de régulation des adventices</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="244 586 811 714">Des dents légèrement inclinées montées sur des disques en biais s'engagent dans le sol et arrachent les adventices</td><td data-bbox="811 586 1224 714"></td></tr> <tr> <td data-bbox="244 714 811 842">Les adventices sont déracinées par des dents à ressorts en acier et/ou recouvertes</td><td data-bbox="811 714 1224 842"></td></tr> <tr> <td data-bbox="244 842 811 970">Les adventices dans les rangs de plantes cultivées sont arrachées et recouvertes</td><td data-bbox="811 842 1224 970"></td></tr> <tr> <td data-bbox="244 970 811 1118">Les adventices sont sectionnées et recouvertes (relative tolérance aux pierres)</td><td data-bbox="811 970 1224 1118"></td></tr> </tbody> </table> |                                       |                      |                | Mode d'action | Appareil de régulation des adventices | Des dents légèrement inclinées montées sur des disques en biais s'engagent dans le sol et arrachent les adventices |  | Les adventices sont déracinées par des dents à ressorts en acier et/ou recouvertes |  | Les adventices dans les rangs de plantes cultivées sont arrachées et recouvertes |  | Les adventices sont sectionnées et recouvertes (relative tolérance aux pierres) |  |
| Mode d'action   | Appareil de régulation des adventices |                      |                |               |                                       |  |  |  |  |  |  |   |  |
| Des dents légèrement inclinées montées sur des disques en biais s'engagent dans le sol et arrachent les adventices  |                                       |                      |                |               |                                       |  |  |  |  |  |  |   |  |
| Les adventices sont déracinées par des dents à ressorts en acier et/ou recouvertes  |                                       |                      |                |               |                                       |  |  |  |  |  |  |   |  |
| Les adventices dans les rangs de plantes cultivées sont arrachées et recouvertes  |                                       |                      |                |               |                                       |  |  |  |  |  |  |   |  |
| Les adventices sont sectionnées et recouvertes (relative tolérance aux pierres)   |                                       |                      |                |               |                                       |  |  |  |  |  |  |   |  |



| Tâche 18   | Chapitre :<br>8 Application de PPS | Total des points : 4 | Points obtenus |
|--|------------------------------------|----------------------|----------------|
| <p><b>Expliquez brièvement le fonctionnement des buses à injection d'air et présentez leurs avantages par rapport aux buses standard à jet plat.</b></p> |                                    |                      |                |



| Tâche 19 | Chapitre :<br>8 Application de PPS  | Total des points : 4 | Points obtenus |
|----------|---|----------------------|----------------|
|          | <b>Citez quatre points importants à prendre en compte au moment de se procurer un équipement de protection individuelle pour la manipulation de produits phytosanitaires.</b> |                      |                |
|          |   |                      |                |

| Tâche 20  | Chapitre :<br>8 Application de PPS | Total des points : 6 | Points obtenus |
|---|------------------------------------|----------------------|----------------|
| <p><b>Préparation de la bouillie pour un mélange en cuve : indiquez si l'ordre des étapes est correct et corrigez-le si nécessaire.</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Remplir la cuve du pulvérisateur avec 60 % du volume d'eau calculé</li><li>2. Verser le produit WP selon la quantité calculée</li><li>3. Verser le produit EC selon la quantité calculée</li><li>4. Enclencher l'agitateur</li><li>5. Produit de conditionnement de l'eau</li><li>6. Verser 40 % du volume d'eau calculé</li></ol> |                                    |                      |                |



| Tâche 21  | Chapitre :<br>8 Application de PPS | Total des points : 4 | Points obtenus |
|---|------------------------------------|----------------------|----------------|
| <p><b>Vous souhaitez appliquer un fongicide pour céréales. La quantité de bouillie à appliquer est de 300 l/ha et la pression de travail est de 3,0 bars. Dans le tableau de sélection des buses, trouvez avec quelle buse et à quelle vitesse vous devez effectuer ce travail.</b></p> |                                    |                      |                |